

Obsah

KAPITOLA 1

Nástroje na vývoj aplikací pro iOS	11
Trocha motivace na úvod	11
Co budete potřebovat	11
Co když nemáte k dispozici počítač s macOS?	12
Vývojové prostředí Xcode	14
Průběžná aktualizace	16
První spuštění	16
Playground	17
Projekt první aplikace pro iOS	18
Spuštění aplikace	25
Spuštění aplikace na simulátoru	26
Spuštění aplikace na reálném zařízení	28
Vývoj aplikací pro iOS ve Visual Studiu 2017	33
Xamarin	37

KAPITOLA 2

Programovací jazyk Swift	39
Programovací jazyk Swift	39
Zpětná kompatibilita s Objective-C	40
První pokusy s jazykem Swift ve vývojovém prostředí Xcode	40
Praktický úvod do programovacího jazyka Swift	43
Názvy objektů	45
Základní datové typy a struktury	46
Konstanty a proměnné	46
Zajímavé funkce na práci s řetězci v jazyce Swift 4	51
Vypočítané hodnoty	51
Pole a slovník	52
Set – množina údajů	53
Tuples	53
Hodnota nil a typ Optional	54
Řízení toku programu – cykly a podmínky	59
Příkaz Switch	61
Funkce	62

Struktury	64
Výčtový typ	65
Assertion debugg	66
Stručný úvod do objektově orientovaného programování (OOP)	66
Třídy	68
Dědičnost	69
Protokoly	69

KAPITOLA 3

Projekt aplikace	71
Životní cyklus aplikace	71
MVC = Model View Controller	72
Jak to funguje?	74
Cvičný příklad	75
Vytvoření projektu aplikace pro iOS	75
Projekt ve vývojovém prostředí Xcode	78
Komponenty projektu: soubory s aplikačním kódem	81
Komponenty projektu: definice uživatelského rozhraní	84
Návrh uživatelského rozhraní	84
Soubor s návrhem uživatelského rozhraní	88
Aplikační logika v souboru ViewController.swift	89
Propojení mezi vrstvami View a Controller	89
Aplikační kód: Intuitivně napsaná verze	92
Aplikační kód: podle zásad MVC	94
Ladění aplikace	95
Navigace mezi zobrazeními	98

KAPITOLA 4

Design uživatelského rozhraní	103
Zvláštnosti mobilní aplikace	104
Uživatelská zkušenost od okamžiku spuštění	104
Variabilita zařízení	105
Ergonomie používání aplikace	105
Principy designu	107
Stručný úvod do estetiky	109
Flat design	110
Typografie	112
Pátkový vs. bezpatkový font	112
Velikost písma	113
Délka řádku	114
Řádkování	114

Navigace v aplikaci	114
Velikost prvků vs. rozlišení	115
Ikony	116
Ikony pro iPhone	117
Ikony pro iPad	117
Ikony pro Spotlight, Nastavení a notifikace	118
Specifika designu aplikace pro iOS 9	120
Specifika designu aplikace pro iOS 10	121
Specifika designu aplikace pro iOS 11	121
Displej 3D Touch	122
Specifika designu aplikace pro iPhone X	122
Doporučení pro vývojáře	123
Uživatelské rozhraní	126
Hierarchie zobrazení	127
Auto Layout	127
Auto Layout s využitím prvků typu Stack	129
Auto Layout – základní principy	131
Priorita pravidel	132
Definování pravidel v návrhovém zobrazení Interface Builder	133

KAPITOLA 5

Interakce s uživatelem **141**

Prvky na interakci s uživatelem	141
Spínač (UISwitch)	144
Segmentový přepínač (UISegmentedControl)	145
Posuvný ovladač (UISlider)	146
Rolování obsahu – Picker	147
Přepínač karet Tab Bar	158
Progress View	161
Delegát	163
Skrývání, zakázání, rozjasňování a stmívání prvků	164
UIAlertController	167
Práce s datem a časem	169
View	172
Příklad: Zobrazení vnořených pohledů	173
Scroll View	175
Split View	176
Dotyky a gesta	180
Příklad – rozpoznávání gest posunu (swipe)	182
Příklad – rozpoznávání klepnutí a gesta na pootočení	184
Komplexní příklady	188

Příklad: jednoduchá kalkulačka	188
Rozbor zadání	189
Návrh uživatelského rozhraní	190
Kód v souboru ViewController.swift	194
Kalkulačka využívající MVC	198
Návrh modelu – struktura	199
Publikované rozhraní	202
Návrh modelu – filozofie	203
Dokončení uživatelského rozhraní	208
Přizpůsobení uživatelského rozhraní	210
Příklad: Xylofon	217
Aplikační logika – přehrávání zvukových souborů	219
Příklad 3: Pexeso	221
MVC: Model	221
MVC: View	223
MVC: Controller	224

KAPITOLA 6

Grafika a animace	229
Quartz2D – vykreslování grafických útvarů	229
Zobrazování obrázků	233
Přizpůsobení obrázku vymezenému prostoru	233
Průhlednost obrázků	234
Příklad: Házení kostek	237
Ikony pro aplikaci	237
Obrázky pro aplikaci	238
Uživatelské rozhraní	240
Aplikační kód	241
Vylepšení aplikace	242
Příklad – kreslení dotykem	244
Animace	247
SpriteKit	249
Vytvoření projektu	249
Vytvoření hry	253
Herní logika	255
Kolize objektů	258
SceneKit	263

KAPITOLA 7

Multimédia	269
Přehrávání zvuku	269
Přehrávání videa	271
Přehrávání videa z YouTube	274
Focení a záznam videa	275
Příklad – použití fotoaparátu	275
Příklad – využití třídy UIImagePickerController	280

KAPITOLA 8

Práce s údaji	285
Lokální ukládání údajů	285
Jak přistupovat ke složkám Document, Library a tmp	290
Ukládání údajů do souborů	294
NSUserDefaults	294
Property lists	295
Vytvoření nového objektu Property List	296
Manuální zadávání údajů	298
Zadávání údajů v aplikačním kódu	299
NSCoding a NSKeyedArchiver	300
Framework Core Data	305
Příklad: seznam úkolů	308
Návrh uživatelského rozhraní	309
Zobrazení statických údajů	313
View pro zadávání údajů	315
Datový model	319
Ukládání údajů	321
Zobrazení údajů	323
Změna a mazání záznamů	326
Aplikace typu Master-Detail	328
Aplikace využívající UISplitViewController	329
Projekt s využitím šablony Master-Detail App	336
Databáze SQLite	346
Seznámení s databází SQLite	346
Interakce aplikace s databází	348
Příklad	349
Zpracování a zobrazení údajů ve formátu JSON	354
Příklad – načítání údajů z webu	355
Příklad – zobrazení údajů z JSON v tabulce	360

KAPITOLA 8

Senzory a komunikace 363

Core Motion	364
Údaje o pohybu	367
Akcelerometr, gyroskop a barometr	368
Příklad – zobrazení údajů z akcelerometru	368
Snímání QR kódu	373
Příklad – aplikace na snímání QR kódu	373
Komunikace aplikace přes Bluetooth	378
Podporované profily Bluetooth	379
Příklad komunikace s externím zařízením přes Bluetooth	379
Software pro Arduino 101	379
Aplikace pro iOS na komunikaci přes Bluetooth	383
Projekt aplikace	384

KAPITOLA 10

Web, mapy a navigace 389

Zobrazení webového obsahu	389
Příklad – použití Web View	389
Příklad – použití WebKit View	391
Příklad – webový prohlížeč	392
Příklad – zobrazení PDF dokumentu	395
Mapy a lokalizace	396
Zobrazení mapového podkladu	396
Příklad – zobrazení mapy	398
Příklad – zobrazení anotace zájmového místa	400

KAPITOLA 11

Pokročilá témata 403

Architektura operačního systému iOS	403
Cocoa Touch	404
Media	404
Core Services	404
Core OS	404
Pro migranty z Androidu	405
Frameworky	406
Foundation	406
UIKit	407
Nastavení ochrany soukromí uživatele	407
Nastavení parametrů aplikace	408
Příklad nastavování parametrů pro aplikaci	409
Modifikace implicitních parametrů	411

Symboly pro prvek Slider	414
Zadávání předdefinovaných hodnot	416
Načítání nastavených hodnot ve vaší aplikaci	418
Zjištění verze a sestavy aplikace	420
Implementace strojového učení	423
Lokální vs. cloudová inteligence	423
Koprocesor pro umělou inteligenci	423
Strojové učení	424
Core ML	425
Jak to funguje?	427
Příklad	427
Rozšířená realita	441
Cvičný příklad	442
Vytvoření 3D objektu pro rozšířenou realitu	448
Textury povrchu	451

KAPITOLA 12

Vývojářský účet a publikování aplikací v Apple App Store

Před publikováním	453
Pravidla, která musí aplikace splňovat, aby mohla být schválena	454
Bezpečnost	454
Funkcionalita	455
Byznys	457
Nákup v aplikaci	458
Design	458
Právní náležitosti	459
Duševní vlastnictví	460
Publikování aplikace	460

Rejstřík

469